

Surfactant composition useful as a foaming agent or emulsifier comprises an acylated amino acid and a protein condensate

Patent Number : DE10102009

International patents classification : A61K-007/00 A61K-007/75 C11D-001/83 A61K-007/06 A61K-007/08 A61K-007/16 A61K-007/48 A61K-007/50 A61K-038/00 A61K-047/16 A61K-047/42

• Abstract :

DE10102009 A NOVELTY - Surfactant composition comprises:

- (1) an acylated amino acid (40-80 wt.%);
- (2) a protein condensate (20-60 wt.%); and
- (3) optionally water (to 100 wt.%).

USE - The composition is useful as a foaming agent or emulsifier, e.g. in detergents, household cleaners, fire-extinguishing foams, foam blankets for aircraft and cosmetic and pharmaceutical compositions, including oral hygiene products, shampoos, hair lotions, bath and shower foam.

ADVANTAGE - The composition has good foaming properties, e.g. forming a stable foam, and also good emulsifying properties. (Dwg.0/0)

• Publication data :

Patent Family : DE10102009 A1 20020801 DW2002-71 C11D-001/83 9p * AP: 2001DE-1002009 20010118 WO200262304 A2 20020815 DW2002-71 A61K-007/00 Ger AP: 2002WO-EP00124 20020109 DSNW: BR JP KR US DSRW: AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LU MC NL PT SE TR EP1363583 A2 20031126 DW2003-80 A61K-007/00 Ger FD: Based on WO200262304 AP: 2002EP-0719685 20020109; 2002WO-EP00124 20020109 DSR: AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE TR

US20040067213 A1 20040408 DW2004-26 A61K-007/75 AP: 2002WO-EP00124 20020109; 2003US-0466618 20030718

JP2004519468 W 20040702 DW2004-43 A61K-007/00 39p FD: Based on WO200262304 AP: 2002JP-0562312 20020109; 2002WO-EP00124 20020109

Priority n° : 2001DE-1002009 20010118

Covered countries : 24

Publications count : 5

• Patentee & Inventor(s) :

Patent assignee : (COGN-) COGNIS DEUT GMBH & CO KG (EGGE/) EGGERS A (MROZ/) MROZEK I (RATH/) RATHS H (SCHM/) SCHMID K H (COGN-) COGNIS DEUT GMBH
Inventor(s) : EGGERS A; MROZEK I; RATHS H; SCHMID K; SCHMID KH

• Accession codes :

Accession N° : 2002-658886 [71]
Sec. Acc. n° CPI : C2002-185352

• Derwent codes :

Manual code : CPI: D08-B03 D08-B04 D08-B05 D08-B08B D08-B09A2 E07-D03 E10-A04A E10-B02D8
Derwent Classes : D21 E16
Compound Numbers : RA00H1-K RA00H1-M 0074-80801-K 0074-80801-M

• Update codes :

Basic update code :2002-71
Equiv. update code :2002-71; 2003-80; 2004-26; 2004-43

Others :

Technology Abstract

TECHNOLOGY FOCUS

ORGANIC CHEMISTRY - Preferred

Composition: The acylated amino acid is preferably the reaction product of glutamic acid, sarcosine, aspartic acid, alanine, valine, leucine, isoleucine, proline, glycine, serine, cysteine, lysine, cystine or their salts and a fatty acid halide of formula (I).

R1COX (I)

R1 = 6-22C alkyl or alkenyl; and

X = Cl, Br or I.

The protein condensate is preferably the reaction product of a vegetable, marine, milk, silk or cashmere protein hydrolyzate and a fatty acid halide of formula (I).

Keyword Index Terms [1] 184611-0-0-0-CL; 0074-80801-CL

UP4 2002-11

UE4 2002-11; 2003-12; 2004-04; 2004-07

This Page Blank (uspto)



⑮ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 101 02 009 A 1**

⑤ Int. Cl.⁷:
C 11 D 1/83

⑰ Aktenzeichen: 101 02 009.0
⑱ Anmeldetag: 18. 1. 2001
④③ Offenlegungstag: 1. 8. 2002

DE 101 02 009 A 1

⑦① Anmelder:
Cognis Deutschland GmbH & Co. KG, 40589
Düsseldorf, DE

⑦② Erfinder:
Schmid, Karl-Heinz, Dr., 40822 Mettmann, DE;
Raths, Hans-Christian, Dr., 40789 Monheim, DE;
Mrozek, Ingomar, Dr., 40237 Düsseldorf, DE;
Eggers, Anke, Dr., 40215 Düsseldorf, DE

⑤⑥ Entgegenhaltungen:
DE 44 30 070 C1
WO 92 05 234 A1
JP 05058853 A, (Pat. Abstr. of Jp.);

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Tensidgemisch

⑤⑦ Vorgeschlagen wird ein Tensidgemisch aus
(a) 40 bis 80 Gew.-% mindestens einer acylierten Amino-
säure und
(b) 60 bis 20 Gew.-% mindestens einem Proteinkondensat
mit der Maßgabe, dass sich die Mengenangaben gegebe-
nenfalls mit Wasser zu 100 Gew.-% ergänzen.

DE 101 02 009 A 1

Beschreibung

Gebiet der Erfindung

- 5 [0001] Die Erfindung betrifft ein Tensidgemisch aus mindestens einer acylierten Aminosäure und mindestens einem Proteinkondensat definierter Zusammensetzung sowie deren Verwendung als Emulgator und/oder Schäumungsmittel.

Stand der Technik

- 10 [0002] Zu vielen kosmetischen Zubereitungen, wie beispielsweise Haarshampoos sowie Körperreinigungspräparaten, werden neben Tensiden Proteinkondensate auf Basis von Collagen zugesetzt. Diese Proteinkondensate zeigen gute schäumende sowie reinigende Eigenschaften und lassen sich kostengünstig herstellen. Aufgrund der derzeit vorherrschenden BSE-Problematik werden jedoch Proteinkondensate, welche aus tierischen Proteinen gewonnen werden, nicht mehr in kosmetischen Zubereitungen eingesetzt.
- 15 [0003] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung hat nun darin bestanden, Proteinkondensate – ggf. in Abmischung mit Tensiden – zur Verfügung zu stellen, welche aus marinen und pflanzlichen Proteinen sowie aus Seide, Cashmere und Milch gewonnen werden, zur Verfügung zu stellen, welche hervorragende Schaum- und Reinigungseigenschaften besitzen und sich darüber hinaus als Emulgator eignen.

Beschreibung der Erfindung

20 [0004] Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ein Tensidgemisch aus

- (a) 40 bis 80, vorzugsweise 45 bis 60 und insbesondere 50 Gew.-% mindestens einer acylierten Aminosäure und
 25 (b) 60 bis 20, vorzugsweise 55 bis 40 und insbesondere 50 Gew.-% mindestens einem Proteinkondensat

mit der Massgabe, dass sich die Mengenangaben gegebenenfalls mit Wasser zu 100 Gew.-% ergänzen.

[0005] Weitere Gegenstände der vorliegenden Erfindung sind auf die Verwendung der erfindungsgemässen Tensidgemisch als Emulgator und Schäumungsmittel gerichtet.

- 30 [0006] Überraschenderweise wurde gefunden, dass Tensidgemische, welche acylierte Aminosäuren und Proteinkondensate, vorzugsweise auf Basis von Weizen, Soja, Seide Milch, Algen und dergleichen, einer definierten Zusammensetzung enthalten, im Gegensatz zu acylierten Aminosäuren und Proteinkondensate alleine, hervorragende Schaumeigenschaften (u. a. stabile Schäume) aufweisen. Dementsprechend können die erfindungsgemässen Tensidgemische ebenfalls als Schaumregulatoren in oberflächenaktiven Zubereitungen eingesetzt werden. Die erfindungsgemässen Tensidgemische zeigen darüber hinaus hervorragende emulgierende Eigenschaften.
- 35

Acylierte Aminosäuren

- 40 [0007] Als acylierte Aminosäuren kommen im Sinne der Erfindung alle Verbindungen in Frage die durch Acylierung von Aminosäuren mit Fettsäurehalogeniden der Formel (I) nach den üblichen aus dem Stand der Technik bekannten Verfahren erhalten werden,



- 45 in der R^1 für einen Alkyl- oder Alkenylrest mit 6 bis 22, vorzugsweise 8 bis 18 und insbesondere 12 bis 16 Kohlenstoffatomen und X für Chor, Brom oder Jod und vorzugsweise Chlor steht. Typische Säurehalogenide sind Octanoylchlorid, Nonanoylchlorid, Decanoylchlorid, Undecanoylchlorid, Lauroylchlorid, Tridecanoylchlorid, Myristoylchlorid, Palmitoylchlorid, Stearoylchlorid, Oleoylchlorid und auch deren Gemische. Die Fettsäurehalogenide werden zur bei der erfindungsgemässen Herstellung der Tensidgemische im Molverhältnis acylierbare Verbindung: Säurehalogenid = 1 bis 1,5 und vorzugsweise von 1,1 bis 1,3 Gew.-% eingesetzt. Die somit hergestellten acylierten Aminosäuren weisen einen Acylierungsgrad von mindestens 60 vorzugsweise 70 und insbesondere 85% auf.

- 50 [0008] Als acylierte Aminosäuren werden vorzugsweise solche eingesetzt, die durch Umsetzung von Glutaminsäure, Sarkosin, Asparaginsäure, Alanin, Valin, Leucin, Isoleucin, Prolin, Glycin, Serin, Cystein, Lysin, Cystin sowie deren Salze und insbesondere Glutaminsäure, Sarkosin, Asparaginsäure, Lysin, Glycin sowie deren Mononatriumsalz in optisch reiner Form oder als racemische Gemische mit Fettsäurehalogeniden der Formel (I) gebildet werden. In einer besonderen Ausführungsform der Erfindung wird Kokosacylglutamat eingesetzt.

- 55 [0009] Die Aminosäuren oder deren Salze werden in dem erfindungsgemässen Tensidgemisch in Mengen von 40 bis 80, vorzugsweise 45 bis 60 und insbesondere 50 Gew.-% – bezogen auf den Aktivsubstanzgehalt der Gesamtzusammensetzung – eingesetzt.
- 60

Proteinkondensate

- 65 [0010] Als Proteinkondensate kommen im Sinne der Erfindung alle Verbindungen in Frage die durch Acylierung von Proteinhydrolysaten mit Fettsäurehalogeniden der Formel (I) – wie im Kapitel acylierte Aminosäuren beschrieben – nach den üblichen aus dem Stand der Technik bekannten Verfahren erhalten werden. Die Proteinkondensate weisen im Sinne der Erfindung Acylierungsgrade von 40 bis 99, vorzugsweise 55 bis 93 und insbesondere 60 bis 85 Gew.-% – bezogen auf den Aktivsubstanzgehalt – auf. Diese Acylierungsgrade werden auf der Differenz des Einsatzfettsäure und der freie Fettsäure bestimmt.

- [0011] Proteinhydrolysate im Sinne der Erfindung sind Abbauprodukte von pflanzlichen Proteinen wie z. B. Weizen-, Reis-, Soja-, Sonnenblumen-, Mandel- und Kartoffelprotein sowie von marinen Proteinen wie z. B. Algen- oder Protein von Meerestieren sowie von Milch- Seide- und Cashmereproteinen und vorzugsweise von Weizen-, Reis-, Soja-, Sonnenblumen-, Mandel-, Kartoffel-, Algen-, Seide- und Cashmereproteinen und insbesondere Weizen-, Reis-, Soja-, Sonnenblumen-, Mandel- und Kartoffelprotein, die durch saure, alkalische und/oder enzymatische Hydrolyse gespalten werden und danach ein durchschnittliches Molekulargewicht im Bereich von 100 bis 4000, vorzugsweise 300 bis 2500 und insbesondere 400 bis 1200 aufweisen. Proteinhydrolysate stellen keine Tenside dar, sie können jedoch durch Acylierung mit Fettsäurehalogeniden in Proteinkondensate überführt werden, welche tensidische Eigenschaften besitzen. Auch Oligopeptide, die synthetisch zugänglich sind fallen unter diesen Anspruch. 5
- [0012] Übersichten zu Herstellung und Verwendung von Proteinhydrolysaten sind beispielsweise von G. Schuster und A. Domsch in Seifen Öle Fette Wachse 108, 177 (1982) bzw. Cosm. Toil. 99, 63 (1984), von H. W. Steisslinger in Parf. Kosm. 72, 556 (1991) und F. Aurich et al. in Tens.Surf.Det. 29, 389 (1992) erschienen. Vorzugsweise werden pflanzliche Proteinhydrolysate auf Basis von Weizengluten, Soja- oder Reisprotein eingesetzt, deren Herstellung in den beiden Deutschen Patentschriften DE 195 02 167 C1 und DE 195 02 168 C1 beschrieben wird. In einer besonderen Ausführungsform der Erfindung werden beispielsweise Acylierungsprodukte von Weizenproteinen mit einem durchschnittlichen Molekulargewicht von 400 bis 1400, vorzugsweise 800 bis 1200 mit Fettsäuren der Formel (I) und vorzugsweise Kokosfettsäure mit einem Fettsäurerest mit 8 bis 18 Kohlenstoffatomen eingesetzt. 10 15
- [0013] Die Proteinhydrolysate werden in dem erfindungsgemässen Tensidgemisch in Mengen von 60 bis 20, vorzugsweise 55 bis 40 und insbesondere 50 Gew.-% – bezogen auf den Aktivsubstanzgehalt der Gesamtzusammensetzung – eingesetzt. 20

Alkohole

- [0014] In einer besonderen Ausführungsform der Erfindung können als weitere Komponenten 0 bis 15, vorzugsweise 0,2 bis 10 und insbesondere 0,5 bis 6 Gew.-% ein- bzw. mehrwertige Alkohole zugesetzt werden, wie beispielsweise Ethanol, Propanol, Isopropanol, Butanol, sek. Butanol, Methoxypropanol, tert. Butanol, Glycerin, Ethylenglycol, Propylenglycol, Dipropylenglycol, 1,3 Butylenglycol, 1,2-Butandiol, 1,4-Butandiol, Sorbitol, Mannitol, Erythritol, Pentaerythritol zugesetzt werden. 25

Herstellung von acylierten Aminosäuren und Proteinkondensaten

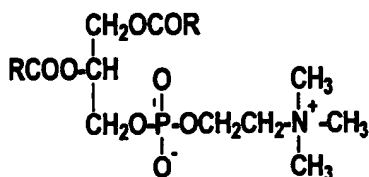
- [0015] Die Herstellung der acylierten Aminosäuren erfolgt entsprechend den in der chemischen Literatur bekannten Verfahren, wobei die Reaktion auch unter Verwendung von Lösungsmitteln wie Ethanol, Isopropanol, Propylenglycol etc. durchgeführt werden kann. 30 35

Gewerbliche Anwendbarkeit

- [0016] Die erfindungsgemässen Tensidgemische können durch Zusatz von Wasser auf beliebige Konzentrationen eingestellt werden, wobei der Wassergehalt 10 bis 80, vorzugsweise 30 bis 70 und insbesondere 40 bis 60 Gew.-% betragen kann. 40
- [0017] Das erfindungsgemässe Tensidgemisch kann in oberflächenaktiven Zubereitungen, wie beispielsweise Wasch- und Spülmittel, Haushaltsreiniger, Feuerlöschschäume, Schaumteppiche für Flugzeuge sowie kosmetische und/oder pharmazeutische Zubereitungen als Schäumungsmittel bzw. als Emulgator eingesetzt werden. Diese oberflächenaktiven Zubereitungen können als weitere Hilfs- und Zusatzstoffe Perlglanzwachse, Konsistenzgeber, Verdickungsmittel, Überfettungsmittel, Stabilisatoren, Siliconverbindungen, Fette, Wachse, Lecithine, Phospholipide, Antioxidantien, Deodorantien, Antitranspirantien, Antischuppenmittel, Quellmittel, Tyrosininhibitoren, Hydrotrope, Solubilisatoren, Konservierungsmittel, Parfümöle, Farbstoffe, weitere Tenside und dergleichen enthalten können. Als kosmetische und/oder pharmazeutische Zubereitungen kommen beispielsweise Mund- und Zahnpflegemittel, Haarshampoos, Haarlotionen, Schaumbäder, Duschbäder, Cremes, Gele, Lotionen, alkoholische und wässrig/alkoholische Lösungen und Emulsionen enthalten. 45 50

Wachse

- [0018] Als Wachse kommen u. a. natürliche Wachse, wie z. B. Candelillawachs, Carnaubawachs, Japanwachs, Esgarotgraswachs, Korkwachs, Guarumawachs, Reiskeimölwachs, Zuckerrohrwachs, Ouricurywachs, Montanwachs, Bienenwachs, Schellackwachs, Walrat, Lanolin (Wollwachs), Bürzelfett, Ceresin, Ozokerit (Erdwachs), Petrolatum, Paraffinwachs, Mikrowachse; chemisch modifizierte Wachse (Hartwachse), wie z. B. Montanesterwachs, Sasolwachs, hydrierte Jojobawachse sowie synthetische Wachse, wie z. B. Polyalkylenwachse und Polyethylenglycolwachse in Frage. Neben den Fetten kommen als Zusatzstoffe auch fettähnliche Substanzen, wie Lecithine und Phospholipide in Frage. Unter der Bezeichnung Lecithine versteht der Fachmann diejenigen Glycero-Phospholipide, die sich aus Fettsäuren, Glycerin, Phosphorsäure und Cholin durch Veresterung bilden. Lecithine werden in der Fachwelt daher auch häufig als Phosphatidylcholine (PC) bezeichnet und folgen der allgemeinen Formel, 55 60



wobei R typischerweise für lineare aliphatische Kohlenwasserstoffreste mit 15 bis 17 Kohlenstoffatomen und bis zu 4 cis-Doppelbindungen steht. Als Beispiele für natürliche Lecithine seien die Kepheline genannt, die auch als Phosphatidsäuren bezeichnet werden und Derivate der 1,2-Diacyl-sn-glycerin-3-phosphorsäuren darstellen. Dem gegenüber versteht man unter Phospholipiden gewöhnlich Mono- und vorzugsweise Diester der Phosphorsäure mit Glycerin (Glycerinphosphate), die allgemein zu den Fetten gerechnet werden. Daneben kommen auch Sphingosine bzw. Sphingolipide in Frage.

Perlplanzwaxse

[0019] Als Perlglanzwaxse kommen beispielsweise in Frage: Alkylenglycolester, speziell Ethylenglycoldistearat; Fettsäurealkanolamide, speziell Kokosfettsäurediethanolamid; Partialglyceride, speziell Stearinsäuremonoglycerid; Ester von mehrwertigen, gegebenenfalls hydroxysubstituierte Carbonsäuren mit Fettalkoholen mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen, speziell langkettige Ester der Weinsäure; Fettstoffe, wie beispielsweise Fettalkohole, Fettketone, Fettaldehyde, Fettether und Fettcarbonate, die in Summe mindestens 24 Kohlenstoffatome aufweisen, speziell Lauron und Distearylether; Fettsäuren wie Stearinsäure, Hydroxystearinsäure oder Behensäure, Ringöffnungsprodukte von Olefinepoxiden mit 12 bis 22 Kohlenstoffatomen mit Fettalkoholen mit 12 bis 22 Kohlenstoffatomen und/oder Polyolen mit 2 bis 15 Kohlenstoffatomen und 2 bis 10 Hydroxylgruppen sowie deren Mischungen.

Konsistenzgeber und Verdickungsmittel

[0020] Als Konsistenzgeber kommen in erster Linie Fettalkohole oder Hydroxyfettalkohole mit 12 bis 22 und vorzugsweise 16 bis 18 Kohlenstoffatomen und daneben Partialglyceride, Fettsäuren oder Hydroxyfettsäuren in Betracht. Bevorzugt ist eine Kombination dieser Stoffe mit Alkyloligoglucosiden und/oder Fettsäure-N-methylglucamiden gleicher Kettenlänge und/oder Polyglycerinpoly-12-hydroxystearaten. Geeignete Verdickungsmittel sind beispielsweise Aerosil-Typen (hydrophile Kieselsäuren), Polysaccharide, insbesondere Xanthan-Gum, Guar-Guar, Agar-Agar, Alginate und Tylosen, Carboxymethylcellulose und Hydroxyethylcellulose, ferner höhermolekulare Polyethylenglycolmono- und -diester von Fettsäuren, Polyacrylate, (z. B. Carbopole® und Pemulen-Typen von Goodrich; Synthalone® von Sigma; Keltrol-Typen von Kelco; Sepigel-Typen von Seppic; Salcare-Typen von Allied Colloids), Polyacrylamide, Polymere, Polyvinylalkohol und Polyvinylpyrrolidon, Tenside wie beispielsweise ethoxylierte Fettsäureglyceride, Ester von Fettsäuren mit Polyolen wie beispielsweise Pentaerythrit oder Trimethylolpropan, Fettalkoholethoxylate mit eingegengter Homologenverteilung oder Alkyloligoglucoside sowie Elektrolyte wie Kochsalz und Ammoniumchlorid.

Überfettungsmittel

[0021] Als Überfettungsmittel können Substanzen wie beispielsweise Lanolin und Lecithin sowie polyethoxylierte oder acylierte Lanolin- und Lecithinderivate, Polyolfettsäureester, Monoglyceride und Fettsäurealkanolamide verwendet werden, wobei die letzteren gleichzeitig als Schaumstabilisatoren dienen.

Stabilisatoren

[0022] Als Stabilisatoren können Metallsalze von Fettsäuren, wie z. B. Magnesium-, Aluminium- und/oder Zinkstearat bzw. -ricinoleat eingesetzt werden.

Siliconverbindungen

[0023] Geeignete Siliconverbindungen sind beispielsweise Dimethylpolysiloxane, Methylphenylpolysiloxane, cyclische Silicone sowie amino-, fettsäure-, alkohol-, polyether-, epoxy-, fluor-, glykosid- und/oder alkylmodifizierte Siliconverbindungen, die bei Raumtemperatur sowohl flüssig als auch harzförmig vorliegen können. Weiterhin geeignet sind Dimethicone, bei denen es sich um Mischungen aus Dimethiconen mit einer durchschnittlichen Kettenlänge von 200 bis 300 Dimethylsiloxan-Einheiten und hydrierten Silicaten handelt. Eine detaillierte Übersicht über geeignete flüchtige Silicone findet sich zudem von Todd et al. in Cosm. Toil. 91, 27 (1976).

Antioxidantien

[0024] Es können auch Antioxidantien zugesetzt werden, die die photochemische Reaktionskette unterbrechen, welche ausgelöst wird, wenn UV-Strahlung in die Haut eindringt. Typische Beispiele hierfür sind Aminosäuren (z. B. Glycin, Histidin, Tyrosin, Tryptophan) und deren Derivate, Imidazole (z. B. Urocaninsäure) und deren Derivate, Peptide wie D,L-Carnosin, D-Carnosin, L-Carnosin und deren Derivate (z. B. Anserin), Carotinoide, Carotine (z. B. α-Carotin, β-Carotin, Lycopin) und deren Derivate, Chlorogensäure und deren Derivate, Liponsäure und deren Derivate (z. B. Dihydroliponsäure), Aurothioglucoose, Propylthiouracil und andere Thiole (z. B. Thioredoxin, Glutathion, Cystein, Cystin,

Cystamin und deren Glycosyl-, N-Acetyl-, Methyl-, Ethyl-, Propyl-, Amyl-, Butyl- und Lauryl-, Palmitoyl-, Oleyl-, γ -Linoleyl-, Cholesteryl- und Glycerylester) sowie deren Salze, Dilaurylthiodipropionat, Distearylthiodipropionat, Thiodipropionsäure und deren Derivate (Ester, Ether, Peptide, Lipide, Nukleotide, Nukleoside und Salze) sowie Sulfoximinverbindungen (z. B. Buthioninsulfoximine, Homocysteinsulfoximin, Butioninsulfone, Penta-, Hexa-, Heptathioninsulfoximin) in sehr geringen verträglichen Dosierungen (z. B. pmol bis μ mol/kg), ferner (Metall)-Chelatoren (z. B. α -Hydroxyfettsäuren, Palmitinsäure, Phytinsäure, Lactoferrin), α -Hydroxysäuren (z. B. Citronensäure, Milchsäure, Äpfelsäure), Huminsäure, Gallensäure, Gallenextrakte, Bilirubin, Biliverdin, EDTA, EGTA und deren Derivate, ungesättigte Fettsäuren und deren Derivate (z. B. γ -Linolensäure, Linolsäure, Ölsäure), Folsäure und deren Derivate, Ubichinon und Ubichinol und deren Derivate, Vitamin C und Derivate (z. B. Ascorbylpalmitat, Mg-Ascorbylphosphat, Ascorbylacetat), Tocopherole und Derivate (z. B. Vitamin-E-acetat), Vitamin A und Derivate (Vitamin-A-palmitat) sowie Koniferylbenzoat des Benzoecharzes, Rutinsäure und deren Derivate, α -Glycosylrutin, Ferulasäure, Furfurylidenglucitol, Carnosin, Butylhydroxytoluol, Butylhydroxyanisol, Nordihydroguajakharzsäure, Nordihydroguajaretsäure, Trihydroxybutyrophenon, Harnsäure und deren Derivate, Mannose und deren Derivate, Superoxid-Dismutase, Zink und dessen Derivate (z. B. ZnSO_4) Selen und dessen Derivate (z. B. Selen-Methionin), Stilbene und deren Derivate (z. B. Stilbenoxid, trans-Stilbenoxid) und die erfindungsgemäß geeigneten Derivate (Salze, Ester, Ether, Zucker, Nukleotide, Nukleoside, Peptide und Lipide) dieser genannten Wirkstoffe.

Quellmittel

[0025] Als Quellmittel für wäßrige Phasen können Montmorillonite, Clay Mineralstoffe, Pemulen sowie alkylmodifizierte Carbopoltypen (Goodrich) dienen. Weitere geeignete Polymere bzw. Quellmittel können der Übersicht von R. Lochhead in *Cosm. Toil.* 108, 95 (1993) entnommen werden.

Hydrotrone

[0026] Zur Verbesserung des Fließverhaltens können ferner Hydrotrope, wie beispielsweise Ethanol, Isopropylalkohol, oder Polyole eingesetzt werden. Polyole, die hier in Betracht kommen, besitzen vorzugsweise 2 bis 15 Kohlenstoffatome und mindestens zwei Hydroxylgruppen. Die Polyole können noch weitere funktionelle Gruppen, insbesondere Aminogruppen, enthalten bzw. mit Stickstoff modifiziert sein.

[0027] Typische Beispiele sind

- Glycerin;
- Alkylenglycole, wie beispielsweise Ethylenglycol, Diethylenglycol, Propylenglycol, Butylenglycol, Hexylenglycol sowie Polyethylenglycole mit einem durchschnittlichen Molekulargewicht von 100 bis 1000 Dalton;
- technische Oligoglyceringemische mit einem Eigenkondensationsgrad von 1,5 bis 10 wie etwa technische Diglyceringemische mit einem Diglyceringehalt von 40 bis 50 Gew.-%;
- Metholverbindungen, wie insbesondere Trimethylolethan, Trimethylolpropan, Trimethylolbutan, Pentaerythrit und Dipentaerythrit;
- Niedrigalkylglucoside, insbesondere solche mit 1 bis 8 Kohlenstoffen im Alkylrest, wie beispielsweise Methyl- und Butylglucosid;
- Zuckeralkohole mit 5 bis 12 Kohlenstoffatomen, wie beispielsweise Sorbit oder Mannit, Zucker mit 5 bis 12 Kohlenstoffatomen, wie beispielsweise Glucose oder Saccharose;
- Aminosucker, wie beispielsweise Glucamin;
- Alkoholamine, wie Diethanolamin, Triethanolamin oder 2-Amino-1,3-propandiol.

Konservierungsmittel

[0028] Als Konservierungsmittel eignen sich beispielsweise Phenoxyethanol, Formaldehydlösung, Parabene, Pentandiol oder Sorbinsäure sowie die in Anlage 6, Teil A und B der Kosmetikverordnung aufgeführten weiteren Stoffklassen.

Parfümöle

[0029] Als Parfümöle seien genannt Gemische aus natürlichen und synthetischen Riechstoffen. Natürliche Riechstoffe sind Extrakte von Blüten (Lilie, Lavendel, Rosen, Jasmin, Neroli, Ylang-Ylang), Stengeln und Blättern (Geranium, Patchouli, Petitgrain), Früchten (Anis, Koriander, Kümmel, Wacholder), Fruchtschalen (Bergamotte, Zitrone, Orangen), Wurzeln (Macis, Angelica, Sellerie, Kardamon, Costus, Iris, Calmus), Hölzern (Pinien-, Sandel-, Guajak-, Zedern-, Rosenholz), Kräutern und Gräsern (Estragon, Lemongras, Salbei, Thymian), Nadeln und Zweigen (Fichte, Tanne, Kiefer, Latschen), Harzen und Balsamen (Galbanum, Elemi, Benzoe, Myrrhe, Olibanum, Opoponax). Weiterhin kommen tierische Rohstoffe in Frage, wie beispielsweise Zibet und Castoreum. Typische synthetische Riechstoffverbindungen sind Produkte vom Typ der Ester, Ether, Aldehyde, Ketone, Alkohole und Kohlenwasserstoffe. Riechstoffverbindungen vom Typ der Ester sind z. B. Benzylacetat, Phenoxyethylisobutyrat, p-tert.-Butylcyclohexylacetat, Linalylacetat, Dimethylbenzylcarbonylacetat, Phenylethylacetat, Linalylbenzoat, Benzylformiat, Ethylmethylphenylglycinat, Allylcyclohexylpropionat, Styrallylpropionat und Benzylsalicylat. Zu den Ethern zählen beispielsweise Benzylethylether, zu den Aldehyden z. B. die linearen Alkanale mit 8 bis 18 Kohlenstoffatomen, Citral, Citronellal, Citronellyloxyacetaldehyd, Cyclamenaldehyd, Hydroxycitronellal, Lilial und Bourgeonal, zu den Ketonen z. B. die Jonone, α -Isomethylionon und Methylcedrylketon, zu den Alkoholen Anethol, Citronellol, Eugenol, Isoeugenol, Geraniol, Linalool, Phenylethylalkohol und Terpineol, zu den Kohlenwasserstoffen gehören hauptsächlich die Terpene und Balsame. Bevorzugt werden jedoch

Mischungen verschiedener Riechstoffe verwendet, die gemeinsam eine ansprechende Duftnote erzeugen. Auch ätherische Öle geringerer Flüchtigkeit, die meist als Aromakomponenten verwendet werden, eignen sich als Parfümöle, z. B. Salbeiöl, Kamillenöl, Nelkenöl, Melissenöl, Minzenöl, Zimtblätteröl, Lindenblütenöl, Wacholderbeerenöl, Vetiveröl, Olibanöl, Galbanumöl, Labolanumöl und Lavandinöl. Vorzugsweise werden Bergamotteöl, Dihydromyrcenol, Lilial, Lyrall, Citronellol, Phenylethylalkohol, α -Hexylzimaldehyd, Geraniol, Benzylacetone, Cyclamenaldehyd, Linalool, Boisambrene Forte, Ambroxan, Indol, Hedione, Sandelice, Citronenöl, Mandarinenöl, Orangenöl, Allylmylglycolat, Cyclovertal, Lavandinöl, Muskateller Salbeiöl, β -Damascone, Geraniumöl Bourbon, Cyclohexylsalicylat, Vertofix Coeur, Iso-E-Super, Fixolide NP, Evernyl, Iraldein gamma, Phenyllessigsäure, Geranylacetat, Benzylacetat, Rosenoxid, Romillat, Irotyl und Floramat allein oder in Mischungen, eingesetzt.

Farbstoffe

[0030] Als Farbstoffe können die für kosmetische Zwecke geeigneten und zugelassenen Substanzen verwendet werden, wie sie beispielsweise in der Publikation "Kosmetische Färbemittel" der Farbstoffkommission der Deutschen Forschungsgemeinschaft, Verlag Chemie, Weinheim, 1984, S. 81–106 zusammengestellt sind. Diese Farbstoffe werden üblicherweise in Konzentrationen von 0,001 bis 0,1 Gew.-%, bezogen auf die gesamte Mischung, eingesetzt.

[0031] Der Gesamtanteil der Hilfs- und Zusatzstoffe kann 1 bis 80, vorzugsweise 5 bis 50 und insbesondere 7 bis 10 Gew.-% – bezogen auf die Mittel – betragen. Die Herstellung der Mittel kann durch übliche Kalt- oder Heißemulgierungen oder aber nach dem PTT-Verfahren erfolgen.

Beispiele

A1 Sodium N-C₈-C₁₆-Cocoyl-glutamate Natriumsalz eines N-Kokos-C₈-C₁₆-Acylglutamats
 A2 Sodium N-C₈-C₁₆-Cocoyl-asparaginate Natriumsalz eines N-Kokos-C₈-C₁₆-Asparagins
 A3 Sodium N-Palmitoyl/stearoyl-L-Glutamate: Natriumsalz eines N-Kokos-C₁₆-C₁₈-Acylglutamats
 A4 Sodium N-C₁₂-C₁₆-Cocoyl-L-Glutamate: Natriumsalz eines N-Kokos-C₁₂-C₁₆-Acylglutamats
 B1 Sodium N-C₁₂-C₁₈-Cocoyl- Hydrolyzed Wheat Protein: Natriumsalz eines Acylierungsproduktes von Weizenprotein (durchschnittliches Molekulargewicht 1200) mit C_{12/18}-Kokosfettsäure
 B2 Sodium N-C₁₂-C₁₈-Cocoyl- Hydrolyzed Wheat Protein: Natriumsalz eines Acylierungsproduktes von Weizenprotein (durchschnittliches Molekulargewicht 1200) mit C_{12/18}-Kokosfettsäure
 B3 Sodium N-C₁₂-C₁₈-Cocoyl- Hydrolyzed Wheat Protein: Natriumsalz eines Acylierungsproduktes von Weizenprotein (durchschnittliches Molekulargewicht 1200) mit C_{12/18}-Kokosfettsäure
 B4 Sodium N-Palmitoyl/stearoyl-Hydrolyzed Wheat Protein: Natriumsalz eines Acylierungsproduktes von Weizenprotein (durchschnittliches Molekulargewicht 1200) mit C_{16/18}-Kokosfettsäure

Tabelle 1

Kenndaten der Proteinkondensate – Mengenangaben in Gew.-%

	B1	B2	B3	B4
Aktivsubstanzgehalt*	39,8	41	30,6	39
Gesamt Stickstoff	3,23	3,48	3,01	3,32
Freie Fettsäure	4,3	2,9	1,8	2,1
Acylierungsgrad**	93	56	45	62

*: Aktivsubstanz = Trockenrückstand, **: berechnet über Differenz (Einsatzfettsäure - freie Fettsäure)

[0032] Die erfindungsgemässen Tensidgemische (Beispiele 1 bis 5), Vergleichstensidgemische (V5 und V6) sowie die Einzelkomponenten (Vergleichsbeispiele V1 bis V4) wurden im Hinblick auf ihr Schaumvermögen in hartem Wasser untersucht. Hierzu wurde das Schlagschaumvolumen (ml) nach der Schlagschaum-Methode von Götte (DIN 53902, 3/81; 15°dH; pH 6; 40°C) zu unterschiedlichen Zeiten (30 Sekunden, 5, 10, 15 und 20 Minuten) bestimmt.

Tabelle 2

Schaumvermögen – Mengenangaben in g/l Aktivsubstanz

Zusammensetzung	1	2	3	4	5	V1	V2	V3	V4	V5	V6
A1	1,0	-	1,0	0,5	1,2	2,0		-	-	1,8	0,4
A2	-	1,0	-	0,5	-	-		-	-	-	-
B1	1,0	-	-	-	0,8	-	2,0	-	-	0,2	1,6
B2	-	1,0	-	-	-	-	-	2,0	-	-	-
B3	-	-	1,0	1,0	-	-	-	-	2,0		
Schaumvolumen [ml]											
nach 30 s	350	275	250	240	400	350	130	80	60	300	100
nach 5 min	290	270	240	230	350	0	100	70	50	50	90
nach 10 min	285	265	235	220	330	0	70	55	40	20	90
nach 15 min	280	260	230	210	310	0	60	45	30	10	80
nach 20 min	275	255	220	200	290	0	45	20	15	0	70

[0033] Es wurden O/W-Cremes unter Verwendung der erfindungsgemäßen Kombinationen aus N-Acylglutamaten und N-Acylproteinkondensaten (Tabelle 3, Beispiele 1 bis 5) sowie aus den jeweiligen Einzelkomponenten bzw. nicht-erfindungsgemäßen Tensidgemischen (Tabelle 3, Vergleichsbeispiele V1 bis V7) hergestellt. Die Cremes wurden insgesamt 12 Wochen bei 20, 40 und 45°C gelagert und die Stabilität der Emulsionen beurteilt [(+) = stabil und (-) = Entmischung].

Tabelle 3

Emulgiervermögen – Mengenangaben bezogen auf Gew.-% Aktivsubstanz

Komponenten	1	2	3	4	5	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7
A3	1,0	1,0	-	0,5	1,2	2,0	2,0	-	-	-	1,4	0,6
A4	-	-	1,0	0,5	-	-	-	2,0	-	-	-	-
B4	1,0	1,0	-	-	0,8	-	-	-	2,0	-	0,6	1,4
B1	-	-	1,0	1,0	-	-	-	-	-	2,0	-	-
Cetearylalkohol	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
Paraffin oil	16,0	-	-	-	-	16,0	-	-	-	-	-	-
Dicaprylyl Ether	-	4,0	4,0	4,0	4,0	-	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Coco-Caprylate/Caprates	-	7,0	7,0	7,0	7,0	-	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
Capric/Caprylic Triglyceride	-	5,0	5,0	5,0	5,0	-	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Wasser	Ad 100											
Stabilität												
- 1 Woche, 20 °C	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
- 4 Wochen, 20 °C	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
- 12 Wochen, 20 °C	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
- 1 Woche, 40 °C	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+
- 4 Wochen, 40 °C	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	+	+
- 12 Wochen, 40 °C	+	+	-	+	+	+	+	-	+	-	+	+
- 1 Woche, 45 °C	+	+	-	-	+	+	+	-	+	-	+	+
- 4 Wochen, 45 °C	+	+	-	-	+	-	+	-	-	-	+	-
- 12 Wochen, 45 °C	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-

Patentansprüche

1. Tensidgemisch, enthaltend
 - (a) 40 bis 80 Gew.-% mindestens einer acylierten Aminosäure und
 - (b) 60 bis 20 Gew.-% mindestens einem Proteinkondensat
 mit der Massgabe, dass sich die Mengenangaben gegebenenfalls mit Wasser zu 100 Gew.-% ergänzen.
2. Mittel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass man
 - (a) 45 bis 60 Gew.-% mindestens einer acylierten Aminosäure und
 - (b) 55 bis 40 Gew.-% mindestens einem Proteinkondensat
 mit der Massgabe, dass sich die Mengenangaben gegebenenfalls mit Wasser zu 100 Gew.-% ergänzen, einsetzt.
3. Mittel nach den Ansprüchen 1 und/oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass man acylierte Aminosäuren einsetzt, die durch Umsetzung von Aminosäuren mit Fettsäurehalogeniden der Formel (I),

$$R^1COX \quad (I)$$
 in der R^1 für einen Alkyl- oder Alkenylrest mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen und X für Chlor, Brom, Jod steht, gebildet werden.
4. Mittel nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass man acylierte Aminosäuren einsetzt, die durch Umsetzung von Glutaminsäure, Sarkosin, Asparaginsäure, Alanin, Valin, Leucin, Isoleucin, Prolin, Glycin, Serin, Cystein, Lysin, Cystin sowie deren Salze mit Fettsäurehalogeniden der Formel (I) gebildet werden.
5. Mittel nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass man Proteinkondensate einsetzt, die durch Umsetzung von Proteinhydrolysaten auf Basis von pflanzlichen oder marinen Proteinen sowie von Milch-, Seide- oder Cashmeproteinen mit Fettsäurehalogeniden der Formel (I) gebildet werden.
6. Mittel nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass man acylierte Aminosäuren mit einem Acylierungsgrad von mindestens 70% und Proteinkondensate mit einem Acylierungsgrad von minde-

stens 40% einsetzt.

7. Mittel nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass man Proteinkondensate mit einem durchschnittliches Molekulargewicht von 100 bis 4000 einsetzt.

8. Mittel nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Wassergehalt 10 bis 80 Gew.-% beträgt.

9. Verwendung eines Tensidgemisches nach Anspruch 1 als Schäumungsmittel.

10. Verwendung eines Tensidgemisches nach Anspruch 1 als Emulgator.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -

THIS PAGE BLANK (USPTO)